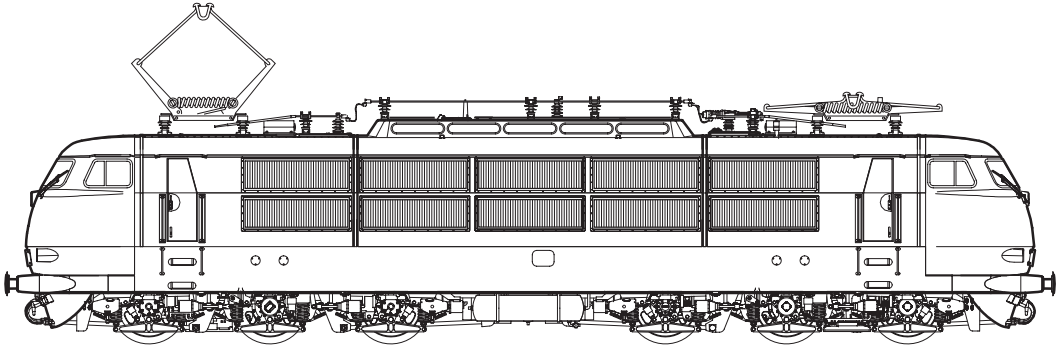
märklin 1



Modell der Elektrolokomotive E 03

55103

Informationen zum Vorbild

Baureihe 103 - Medienstar der DB!

Als 1965 auf der Internationalen Verkehrsaustellung in München die Baureihe E 03 vorgestellt wurde, brach bei der Deutschen Bundesbahn ein neues Zeitalter an: Planmäßiger Personenverkehr mit 200 km/h. Außerdem stellte die Baureihe E 03, ab 1968 als BR 103 im Bestand der Bundesbahn eingereiht, einen Meilenstein der Lokomotiv-Entwicklung dar - sie war die erste Schnellzuglok, die die BR E 19 übertraf, deren Konstruktion aus den 1930er Jahren stammte. Grund genug auf diese leistungsstarke, formschöne Lokomotive stolz zu sein und sie dementsprechend in Szene zu setzen. Kaum eine andere Lok wie die Baureihe 103, einer ganzen Generation als Intercitylok bekannt, wurde medial so vermarktet. In TV-Werbespots, Plakaten, Broschüren wurde diese Lok zu einem Symbol für die Dynamik der Bundesbahn, eine Garantie für Verlässlichkeit, Geschwindigkeit und Komfort. Ausgiebige Testläufe, unter anderem planmäßige Geschwindigkeit von 200 km/h zwischen München und Augsburg, wurden mit vier Prototypen absolviert, bis ab 1970 die Baureihe 103 in Serie beschafft wurde. Die 145 Lokomotiven unterschieden sich von den Prototypen durch das Weglassen der Zierlinien, durch doppelte Lüfterreihen, ab 1976 wurden Einholmstromabnehmer montiert und die letzte Serie der gelieferten Maschinen wies längere Führerstände auf, weil das Lokpersonal die engen Arbeitsverhältnisse bekrittelte. Die aerodynamische, sechsachsige Lokomotive hatte eine Gesamt-Dauerleistung von 7.440 kW und war bis zum Einsatz der Drehstromtechnik die leistungsstärkste Lok der DB. Sowohl die hohe Anfahrzugkraft als auch die elektrische, erstmals fahrdrahtunabhängige Bremse in Verbindung mit einer vorgeschalteten Druckluftbremse, fanden weltweite Beachtung. Die Leistungsstärke der BR 103 widerspiegelt sich auch in den enormen Umläufen und bis heute gilt sie als die Lok mit der höchsten Laufleisung in Deutschland. Ihr ungemein attraktives Äußeres wurde während ihres Einsatzes bei der DB unwesentlich verändert.

Information about the prototype

The Class 103 - the DB's Media Star!

The German Federal Railroad ushered in a new era, when the class E 03 was presented in 1965 at the International Transportation Exhibition in Munich: regularly scheduled passenger service at 200 km/h / 125 mph. In addition, the class E 03, designated as the class 103 in the German Federal Railroad's roster from 1968 on, represented a milestone in locomotive development - it was the first express locomotive to surpass the class E 19, whose design dated back to the Thirties. Reason enough to be proud of this powerful, beautifully shaped locomotive and to put it accordingly in the limelight. Hardly any other locomotive like the class 103, known for an entire generation as the Intercity locomotive, was marketed so much in the media. In TV ad spots, posters, and brochures this locomotive became a symbol for the German Federal Railroad's dynamism, a guarantee for reliability, speed, and comfort. Extensive test runs, among them regular speeds of 200 km/h / 125 mph between Munich and Augsburg, were done with four prototypes, until the class 103 was purchased as a regular production unit starting in 1970. The 145 locomotives differed from the prototypes in leaving off the decorative striping and in double rows of vents. Single-arm pantographs were installed on the locomotives from 1976 on, and the last series of units delivered had longer engineer's cabs, because crews complained about the cramped work space. The aerodynamic, six-axle locomotive had a total continuous power rating of 7,440 kilowatts / 9,977 horsepower and was the most powerful DB locomotive until the use of three-phase current technology. The high startup tractive effort as well as the electric brakes, independent for the first time of the catenary and connected in series with air brakes, drew favorable comment worldwide. The performance strengths of the 103 were reflected in the enormous number of runs and even today it is still rated as the locomotive with the highest level of service life in Germany. Its uncommonly attractive looks remained essentially unchanged during its use on the DB.

Informations concernant la locomotive réele

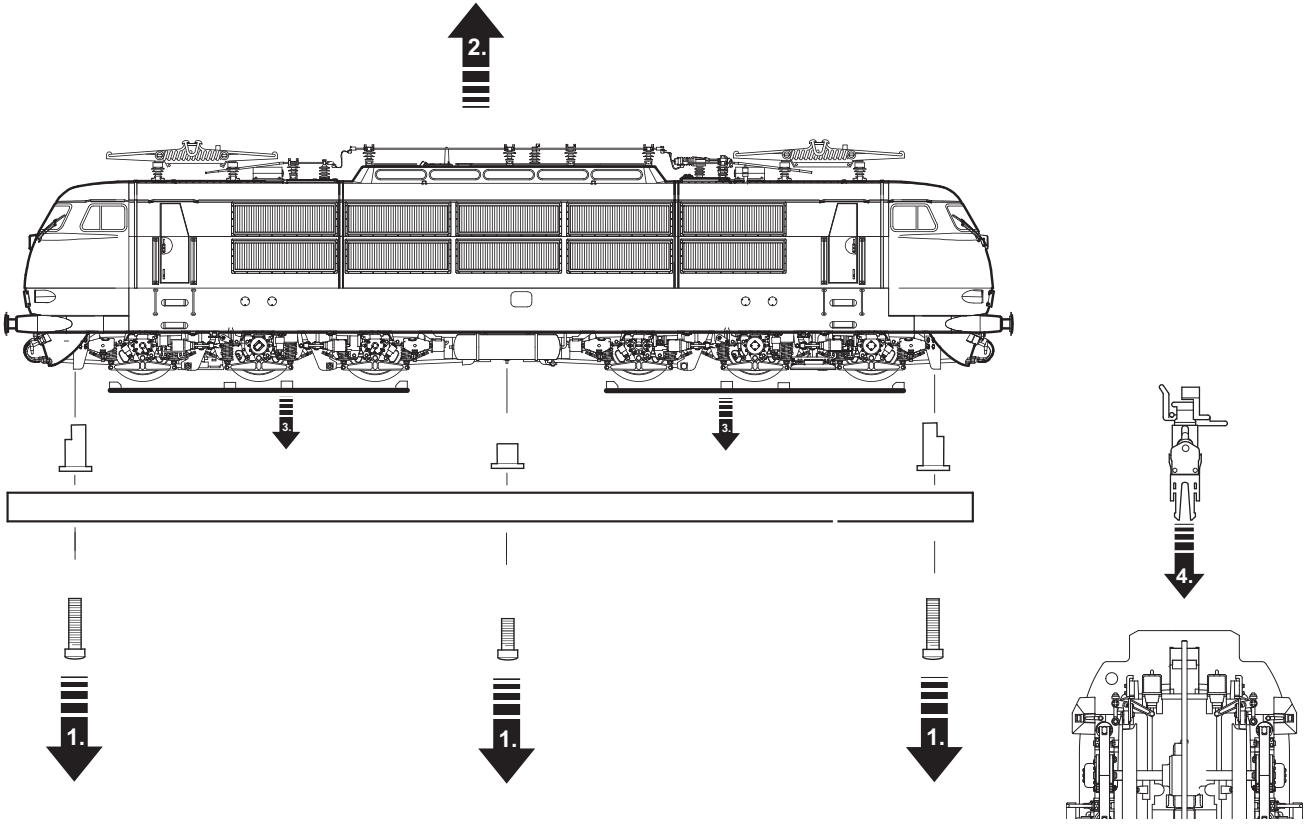
Série 103 - Star médiatique de la DB !

Lorsqu'en 1965, la série E 03 fut présentée à l'exposition internationale des transports (« Internationale Verkehrsaustellung ») de Munich, une nouvelle ère commença pour la Deutsche Bundesbahn : Le trafic voyageurs régulier à 200 km/h. La série E 03, intégrée, à partir de 1968, au parc de la Bundesbahn sous l'immatriculation 103, représentait en outre un tournant dans la conception de locomotives : elle était en effet la première locomotive pour trains rapides à surpasser la BR E 19 dont la construction datait des années 1930. Une raison suffisante pour être fière de cette élégante et puissante locomotive et pour la mettre en scène comme il se devait. Rares sont les locomotives à avoir été aussi médiatisées que la série 103, connue par toute une génération comme locomotive InterCity. Par des spots publicitaires télévisés, sur des affiches ou des brochures, cette locomotive devint un véritable symbole du dynamisme de la Bundesbahn, garante de fiabilité, de vitesse et de confort. De nombreuses marches d'essais, entre autres à la vitesse régulière de 200 km/h entre Munich et Augsburg, furent effectuées avec quatre prototypes avant que la série 103 soit fabriquée en série à partir de 1970. Les 145 locomotives se distinguaient des prototypes par l'absence des filets décoratifs, remplacés par une double rangée d'aérateurs ; à partir de 1976, les machines furent dotés de pantographes unijambistes et, les équipes de conduite ayant critiqué les conditions de travail « à l'étroit », les cabines de conduite de la dernière série livrée furent allongées . Cette locomotive aérodynamique à six essieux fournissait une puissance continue totale de 7 440 kW et jusqu'à l'avènement de la technique du courant triphasé, elle était la locomotive la plus puissante de la DB. Aussi bien l'important effort au démarrage que les freins électriques - pour la première fois indépendants de la caténaire et couplés en amont avec un frein à air comprimé - suscitèrent l'intérêt au niveau mondial. La puissance de la 103 se reflétait également dans les énormes roulements et jusqu'à aujourd'hui, elle est considérée comme la locomotive avec la plus grande prestation kilométrique en Allemagne. Son allure particulièrement élégante ne subit que des modifications mineures durant son service à la DB.

Informatie van het voorbeeld

Serie 103 - Mediastar van de DB.

Toen in 1965 op de Internationale Verkehrsausstellung in München de serie E 03 voorgesteld werd, brak bij de Deutsche Bundesbahn een nieuw tijdperk aan: reizigersverkeer volgens dienstregeling met 200 km/h. Bovendien vormde de serie E 03, vanaf 1968 als 103 in het bestand van de Bundesbahn opgenomen, een mijlpaal in de locomotiefontwikkeling - en was de eerste sneltreinloc, die de BR E 19 overtrof, waarvan de constructie uit de jaren 1930 stamde. Reden genoeg om op deze sterke, mooie locomotief trots te zijn en haar als zodanig in de markt te zetten. Nauwelijks een andere loc dan de serie 103, een hele generatie als Intercity-loc bekend, werd mediaal zo in de marketing gebruikt. In TV-reclamespots, plakkaten, brochures werd deze loc het symbool voor de dynamiek van de Bundesbahn, een garantie voor betrouwbaarheid, snelheid en comfort. Uitvoerige testritten, onder andere met dienstsnelheid van 200 km/h tussen München en Augsburg, werden met vier prototypen afgewikkeld, tot vanaf 1970 de serie 103 in serie aangeschaft werd. De 145 locomotieven onderscheidden zich van de prototypen door het weglaten van de sierlijnen, door dubbele rijen ventilatoren, vanaf 1976 werden eenbeenstroomafnemers gemonteerd en de laatste serie van de geleverde machines kreeg een langere cabine, omdat het locpersoneel de krappe arbeidsverhoudingen bekritiseerde. De aërodynamische, zesassige locomotief had een totaal continu vermogen van 7.440 kW en was tot en met de inzet van de draaistroomtechniek de sterkste loc bij de DB. Zowel de grote aanzetkracht als de elektrische rem, die voor het eerst onafhankelijk van de rijdraad was, in combinatie met een voorgeschakelde persluchtrem, vonden wereldwijde goedkeuring. De kracht van de 103 weerspiegelt zich ook in de enorme omlopen en tot op heden geldt ze als de loc met de hoogste looprestatie in Duitsland. Haar ongemeen attractieve uiterlijk werd tijdens haar inzet bij de DB niet wezenlijk veranderd.


2.
3.
3.
4.
1.
1.
1.

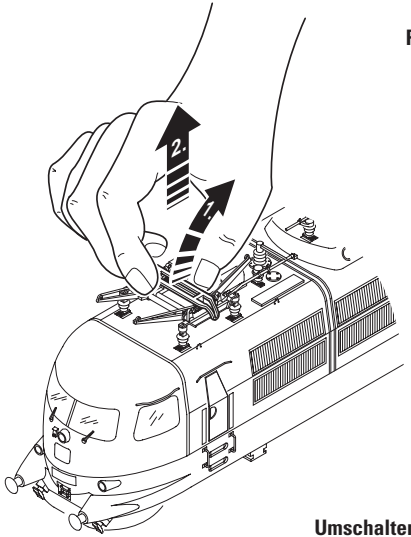
Aus Sicherheitsgründen ist dieses schwere und detaillierte Modell auf dem mitgelieferten Sockel angeschraubt. Bitte entfernen Sie die 3 Schrauben sehr vorsichtig und bewahren Sie sie auf. Bitte transportieren Sie die Lokomotive nur auf diesem Sockel gesichert in der zugehörigen Originalkassette.

For safety reasons, this heavy and detailed model is screwed to the supplied base. Please remove the 3 screws very carefully and keep them safe. When moving the locomotive, transport it only on this base and in the original case.

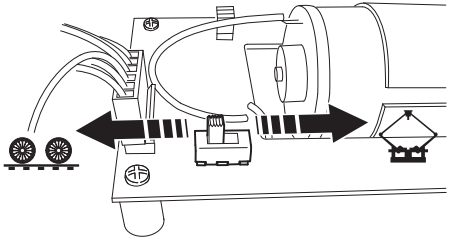
Pour des raisons de sécurité, ce modèle lourd et pourvu de nombreux détails est livré vissé sur un socle. Retirez les 3 vis, avec la précaution qui s'impose et conservez-les. Ne transportez la locomotive que vissée sur ce socle et rangée dans la cassette d'origine correspondante.

Om veiligheidsredenen is dit zware en gedetailleerde model op de bijgeleverde sokkel vastgeschroefd. Verwijder de 3 schroeven voorzichtig en bewaar deze zorgvuldig. Transporteer de locomotief uitsluitend in geborgde toestand, d.w.z. vastgezet op de sokkel, in de bijbehorende originele cassette.

Pantograph lösen
Releasing the pantograph
Détacher le pantographe
Pantograaf los maken



Umschalten auf Oberleitungsbetrieb
Switch for selecting catenary or track operation
Commutation pour alimentation par ligne aérienne
Omschakeling op bovenleiding



Hinweis: Bei Oberleitungsbetrieb ist die Positionierung (Richtung) auf dem Gleis nicht beliebig!
Important: There is only one correct way to place the train on the track for catenary operation!
Remarque: En cas d'alimentation par caténaire, le positionnement (l'orientation) de la rame ne peut pas être quelconque sur la voie!
Opmerking: bij bovenleidingsbedrijf is de plaatsing (richting) op de rails niet willekeurig!

Funktion

Diese Lokomotive mit eingebauter Mehrzug-Elektronik bietet:

- Wahlweise Betrieb mit Gleichstrom (max ± 18 V=), Wechselstrom (Märklin Transformer 32 VA), Märklin Delta (nur Delta Station 6607), Märklin Digital oder Märklin Systems (Mobile Station, Central Station). Ein Betrieb mit anderen Betriebssystemen (Impulsbreitensteuerung, Central Control 1 etc.) ist nicht möglich.
- Die Betriebsart wird automatisch erkannt.
- 80 Mehrzugadressen einstellbar. Adresse ab Werk: **03**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **BR 103.1**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Eingebaute Geräuschelektronik, nur im Betrieb mit Märklin Digital oder Märklin Systems nutzbar.
- Zusätzliche schaltbare Geräusche.
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 1020 mm
- Bis auf die Stirnbeleuchtung sind die Funktionen in den Betriebsarten Gleichstrom, Wechselstrom und Märklin Delta ausgeschaltet.

Die bei normalem Betrieb anfallenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend beschrieben. Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.

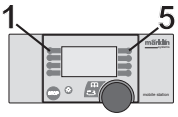
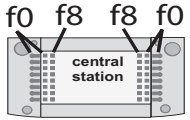
⚠ Nur Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
Keinesfalls Transformatoren für eine Netzspannung von 220 V bzw. 110 V einsetzen.

- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Hinweis für den Betrieb mit der Mobile Station:
  Bei dauerhaft sehr hohem Leistungsbedarf schaltet die Mobile Station wie bei einem Kurzschluss komplett ab. Verringern Sie in diesem Fall die Anzahl der Funktionen und schalten Sie das System anschließend durch Drücken auf die STOP-Taste wieder ein.

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

WARNUNG! Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken.

Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

Schaltbare Funktionen				
Spitzensignal	Dauernd ein	function + off	Licht-Taste	Taste f0
Führerstandsbeleuchtung (Fahrtrichtungsabhängig) Maschienenraum (dauernd an)	—	f1 1*	Taste 1 1*	Taste f1 1*
Betriebsgeräusch	—	f2	Taste 3	Taste f2
Geräusch: Pfeife	—	f3	Taste 4	Taste f3
ABV	—	f4	Taste 2	Taste f4
Geräusch: Lüfter	—	—	Taste 8	Taste f5
Geräusch: Pressluft ablassen	—	—	Taste 5	Taste f6
Geräusch: Bahnhofsdurchsage	—	—	Taste 6	Taste f7
Geräusch: Schaffnerpfiff	—	—	Taste 7	Symbol f8
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	—	Symbol f9
Führerstand 2 Rücklicht ausschalten	—	—	—	Symbol f10
Führerstand 1 Rücklicht ausschalten	—	—	—	Symbol f11

Uneingeschränkter Fahrbetrieb der Lokomotive mit den Funktionen „function“ und f1-f4 ist nur mit der Control Unit 6021 möglich, der volle Funktionsumfang nur mit der Central Station 60212.

1* nur wenn Spitzensignal eingeschaltet ist

Function

This locomotive has a built-in multi-train electronic circuit and offers these features:

- Optional operation with DC power (max. ± 18 volts DC), AC power (with Märklin 32 VA transformer), with Märklin Delta (only with the 6607 Delta Station), Märklin Digital or Märklin Systems (Mobile Station, Central Station).
- The mode of operation is automatically recognized.
- 80 multi-train addresses can be set. Address that set at the factory: **03**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at factory: **BR 103.1**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV)
- Adjustable maximum speed.
- Volume can be changed for the sound effects.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.
- Built-in sound effects circuit, can only be used in operation with Märklin Digital or Märklin Systems.
- Additional sound effects that can be controlled.
- The model is designed for operation on Märklin 1 Gauge track. As the consumer you assume the risk for operating on other makes of track.
- Minimum radius for operation: 1020 mm / 40-1/6".
- Except for the headlights all of the functions are off in the modes of operation for DC power, AC power, and Märklin Delta.

The maintenance work necessary with normal operation of this locomotive is described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

Safety Warnings

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).

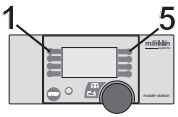
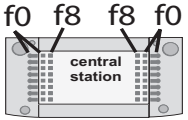
Use only transformers rated for your local household power. Do not under any circumstances use transformers rated for 220 volts or 110 volts

- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety warnings in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- Note for operation with the Mobile Station: When there is a continued very high power consumption, the Mobile Station shuts off completely like a short circuit. In this situation, reduce the number of functions and then turn the system on by pressing the STOP button again.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

WARNING! This product contains magnets. Swallowing more than one magnet may cause death in certain circumstances.

If necessary, see a doctor immediately.

Controllable Functions				
Headlights	Always on	function + off	Headlight button	Button f0
Direction-dependent engineer's cab lighting Engine room lighting (always on)		f1 [1*]	Button 1 [1*]	Button f1 [1*]
Sound: Operating sounds	—	f2	Button 3	Button f2
Sound effect: whistle blast	—	f3	Button 4	Button f3
ABV	—	f4	Button 2	Button f4
Sound effect: Blower	—	—	Button 8	Button f5
Sound effect: compressed air	—	—	Button 5	Button f6
Sound effect: Station announcements	—	—	Button 6	Button f7
Sound effect: Conductor whistle	—	—	Button 7	Symbol f8
Sound effect: Squealing brakes	—	—	—	Symbol f9
Engineer's cab 2 turning off the marker light	—	—	—	Symbol f10
Engineer's cab 1 turning off the marker light	—	—	—	Symbol f11

Perfect operation of the locomotive with the functions „function" and f1 through f4 is only possible with the 6021 Control Unit. The full range of functions on the locomotive is only available with the 60212 Central Station

1* only if headlights is switched on

Fonctionnement

Cette locomotive possède un équipement électronique pour conduite multitrain:

- Au choix, exploitation conventionnelle avec courant continu (max ± 18 volts =), courant alternatif (Transformer 32 VA), exploitation avec Märklin Delta (uniquement Delta Station 6607), Märklin Digital ou Märklin Systems (Mobile Station ou Central Station). Une exploitation avec d'autres systèmes d'exploitation (courant à largeur d'impulsion variable, Central Control 1, etc.) n'est pas possible.
- Le mode d'exploitation est automatiquement détecté.
- Adresses disponibles: 01 – 80
  Adresse encodée en usine: **03**
- Technologie Mfx pour Mobile Station / Central Station.
  Nom en codee en usine: **BR 103.1**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Bruitages complémentaires commutables.
- Volume des bruitages réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.
- Bruiteur électronique intégré, utilisable uniquement lors d'exploitation avec Märklin Digital ou Märklin Systems.
- Le modèle réduit est conçu pour rouler sur des voies Märklin 1. Le faire rouler sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.
- Rayon minimal d'inscription en courbe: 1020 mm.
- A l'exception des feux de signalisation les fonctions sont désactivées en mode d'exploitation courant continu, courant alternatif et Märklin Delta.

Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer en exploitation normale sont décrits plus loin. Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez- vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif - transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).

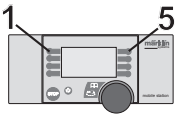
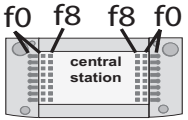
Utilisez uniquement des transformateurs correspondant à la tension secteur locale.
N´utilisez en aucun cas des transformateurs pour une tension de secteur de 220 V, respectivement 110 V.

- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Indication pour l'exploitation avec la Mobile Station :
  Lorsque le besoin en puissance est très élevé et permanent, la Mobile Station coupe l'alimentation, comme lors d'un court-circuit. Le cas échéant, réduisez le nombre de fonctions et redémarrez ensuite le système en appuyant sur la touche STOP.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

ATTENTION ! Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle.

Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.

Fonctions commutables				
Fanal	Activé	function + off	Touche éclairage	Touche f0
Eclairage : Cabine de conduite 1 (De façon dépendante) Salle des machines (toujours dessus)		f1 [1*]	Touche 1 [1*]	Touche f1 [1*]
Bruitage : Bruit d'exploitation	—	f2	Touche 3	Touche f2
Bruitage : sifflet	—	f3	Touche 4	Touche f3
ABV	—	f4	Touche 2	Touche f4
Bruitage : ventilateur	—	—	Touche 8	Touche f5
Bruitage : Air comprimé	—	—	Touche 5	Touche f6
Bruitage : Annonce en gare	—	—	Touche 6	Touche f7
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	Touche 7	Symbole f8
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	—	Symbole f9
Cabine de conduite 2 eteindre le feu arrière	—	—	—	Symbole f10
Cabine de conduite 1 eteindre le feu arrière	—	—	—	Symbole f11

Une exploitation parfaite de la locomotive avec les fonctions « function » et f1 à f4 est possible uniquement avec la Control Unit 6021 ; l'intégralité des fonctions est disponible uniquement avec la Central Station 60212.

1* Uniquement en combinaison avec le fanal.

Werking

Deze loc met ingebouwde digitaalelektronica biedt u:

- Naar keuze conventioneel bedrijf (wisselstroom met de Transformer 32 VA of gelijkstroom [max +/– 18 Volt=]), bedrijf met Märklin Delta (alleen het Delta Station 6607), Märklin Digital (Control Unit) of het Märklin Systems (Mobile Station of Central Station). Het bedrijf met rijregelaars van andere systemen (bijv. impulsbreedte sturing, gebruik van de Central-Control 1 (6030) of een dergelijk systeem) is niet mogelijk.
- Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
- Instelbare adressen: 01-80
  Vanaf de fabriek: **03**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.
  Naam af de fabriek: **BR 103.1**
- Instelbare optrekvertraging.
- Instelbare afremvertraging.
- Instelbare maximumsnelheid.
- Volume van de geluiden instelbaar.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Ingebouwde geluidselektronica, alleen bruikbaar in het bedrijf met de Control Unit of Märklin Systems. Extra schakelbare geluiden.
- Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
- Berijdbare minimumradius: 1020 mm.
- Op de frontverlichting na zijn de functies in het bedrijf met gelijkstroom, wisselstroom en Märklin Delta uitgeschakeld.

De in het normale bedrijf voorkomende onderhoudswerkzaamheden zijn verderop beschreven. Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier wenden.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrjfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.

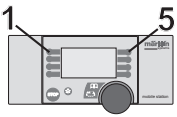
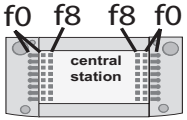
⚠ Alleen transformatoren gebruiken die geschikt zijn voor de bij u geldende netspanning.
In geen geval transformatoren voor een netspanning van 220 V dan wel 110 V gebruiken.

- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Opmerking voor het bedrijf met het Mobile Station.
  Bij een voortdurend zeer hoge vermogensbehoefte schakelt het Mobile Station, net als bij een kortsluiting, geheel uit. Verminder in dat geval het aantal ingeschakelde functies en schakel het systeem weer opnieuw in door de STOP-toets weer in te drukken.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

LET OP! Dit product bevat magneten. Het inslikken van meer dan één magneet kan onder bepaalde omstandigheden de dood tot gevolg hebben.

Waarschuw direct een arts.

Schakelbare functies				
Frontverlichting	Continu aan	function + off	Verlichtingstoets	Toets f0
Cabineverlichting rijrichtingafhankelijk Zaal van de machines (continu aan)	—	f1 [1*]	Toets 1 [1*]	Toets f1 [1*]
Geluid: bedrijfsgeluiden	—	f2	Toets 3	Toets f2
Geluid: locfluit	—	f3	Toets 4	Toets f3
ABV (alleen optrek- afremvertraging)	—	f4	Toets 2	Toets f4
Geluid: ventilator	—	—	Toets 8	Toets f5
Geluid: perslucht	—	—	Toets 5	Toets f6
Geluid: stationsomroep	—	—	Toets 6	Toets f7
Geluid: conducteurfluit	—	—	Toets 7	Symbool f8
Geluid: piepende remmen	—	—	—	Symbool f9
Cabine 2 sluitlicht uitschakelen	—	—	—	Symbool f10
Cabine 1 sluitlicht uitschakelen	—	—	—	Symbool f11

Een storingvrij rijbedrijf van deze trein met de functies f1-f4 is alleen mogelijk met de Control Unit 6021, de volledige functieomvang alleen met het Central Station 60212.

1*alleen in combinatie met Frontverlichting

Anschluss der Gleisanlage

Um Spannungsverluste auf der Anlage zu vermeiden ist immer auf gutes Zusammenpassen der Schienenverbindungslaschen zu achten.Alle 2 bis 3 m ist eine neue Stromeinspeisung über die Anschlussklemmen 5654 empfehlenswert.

Befahren von Steigungen

Im Gegensatz zum Vorbild können mit einer Modellbahn auch größere Steigungen befahren werden. Im Normalfall sollte eine Steigung bei maximal 3 Prozent liegen. Im Extremfall sind bei entsprechend eingeschränkter Zugleistung maximal 5 Prozent möglich. Der Anfang und das Ende der Steigung sind auf jeden Fall auszurunden.

Der Unterschied in der Steigung zwischen zwei mindestens 300 mm langen Gleisstücken darf maximal 1 bis 1,5 Prozent betragen.

Connections between the track layout and the transformer

Rail joiners must fit well on the rails of the track to which they are joined to avoid voltage drop on the layout. We recommend that you install feeder wires every 2 to 3 meters (7 to 10 feet) using the 5654 feeder clips.

Operating the locomotive on grades

In contrast to the prototype a locomotive on a model railroad can operate up steeper grades. As a general rule a grade should be no steeper than 3%. In extreme situations a maximum grade of 5% is permissible, keeping in mind that the locomotive's tractive effort will be less. The beginning and the end of the grade must always work gradually up to maximum grade for the route.

The maximum allowable difference in grade between two track sections, each with a minimum length of 300 mm (11-3/4") is 1 to 1.5 percent.

Connexion des voies ferrées

Pour éviter des pertes de potentiel sur l'installation, il faut veiller à ce que les éclisses de liaison des rails soient toujours parfaitement adaptées. Une nouvelle alimentation électrique est conseillée tous les 2 à 3 m au moyen des griffes d'alimentation 5654.

Franchissement des côtes

Contrairement à l'original, la maquette est également en mesure de franchir des côtes assez importantes. En temps normal, une côte devrait être de l'ordre de 3% maximum. A l'extrême limite, 5% sont envisageables avec une puissance du train réduite en consequence. Le début et la fin de la côte doivent en tous cas être arrondis.

La différence de pente entre deux éléments de voie d'au moins 300 mm de longueur doit être de 1 à 1,5% maximum.

Aansluiting van de sporen

Om spanningsverlies op de modelbaan te voorkomen moeten de raillassen altijd goed op elkaar aansluiten. Om de 2 à 3 meter moet de voeding opnieuw op de rails gezet worden. Daarbij zijn de aansluitklemmen 5654 aan te raden.

Berijden van hellingen

In tegenstelling tot het grote voorbeeld kunnen met een modelbaan ook grotere hellingen bereden worden. Normaal moet een helling maximaal 3 procent zijn. In extreme gevallen is maximaal 5 procent mogelijk, maar dan moet rekening gehouden worden met een evenredig verlies aan vermogen. Het begin en het einde van de helling moeten altijd gerond worden.

Het verschil in de helling tussen twee tenminste 300 mm lange railstukken mag maximaal 1 à 1,5 procent bedragen.

Lokparameter einstellen mit der Control Unit

1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik S. 17.
   Nur die zu verändernde Lok ist auf dem Gleis.
2. „Stop“- und „Go“-Taste gleichzeitig drücken, bis „99“ in der Anzeige aufblinkt.
3. „Stop“-Taste drücken.
4. Lokadresse „80“ eingeben.
5. Umschaltbefehl am Fahrregler halten. Während des Haltens die „Go“-Taste drücken.
6. Licht der Lok blinkt langsam. Wenn nicht, ab Schritt 2 wiederholen.
7. Registernummer für den zu ändernden Parameter eingeben (=> Liste auf Seite 19).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Licht blinkt schnell.
10. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 19).
11. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
12. Licht blinkt langsam (Ausnahme Werkreset).
13. Nächste Parametereinstellung ab 6. oder beenden mit 14.
14. Vorgang beenden mit Drücken der „Stop“-Taste. Anschließend Drücken der „Go“-Taste.

Änderungen der Lokparameter im Decoder dürfen nur wie beschrieben ausgeführt werden. Für darüber hinaus gehende Änderungen, die zu Fehlverhalten oder Beschädigung des Decoders führen, haftet Märklin nicht; eventuelle nötige Reparaturen werden kostenpflichtig ausgeführt.

Setting Locomotive Parameters with the Control Unit

1. Requirement: Setup as in diagram on page 17. Only the locomotive to be changed can be on the track.
2. Press the “Stop” and “Go” at the same time until “99” blinks in the display.
3. Press the “Stop” button.
4. Enter the locomotive address “80”.
5. Hold the control knob in the reverse direction area. While holding the control knob here, press the “Go” button.
6. The headlights on the locomotive will blink slowly. If they don’t, repeat Step 2.
7. Enter the register number for the parameter to be changed (=> List on page 19).
8. Active the change of direction.
9. The headlights will blink rapidly.
10. Enter the new value (=>List on page 19).
11. Active the change of direction.
12. The headlights will blink slowly (exception: factory reset).
13. Enter the next parameter setting from 6 or end with 14.
14. End the process by pressing the “Stop“ button. Then press the “Go“ button.

Changes to the locomotive parameters in the decoder may only be carried out as described. Märklin is not liable for changes beyond this that cause malfunctions or damages to the decoder; the cost for any necessary repairs must be borne by the consumer.

Réglage des paramètres de la loco avec la Control Unit

1. Condition: Montage comme sur illustration en page 17. Seule la loco à modifier peut se trouver sur la voie.
2. Pressez simultanément les touches «Stop» et «Go» jusqu'à ce que le nombre «99» clignote sur l'écran.
3. Pressez la touche «Stop».
4. Introduisez l'adresse de loco «80».
5. Maintenir l'ordre de commutation sur le régulateur de marche. Durant le maintien, appuyer sur la touche «Go».
6. Les feux de la locomotive clignotent lentement. Dans le cas contraire, renouveler l'opération à partir de l'étape 2.
7. Indiquer le numéro d'enregistrement pour le paramètre à modifier (=> liste page 19).
8. Activer l'inversion du sens de marche.
9. Les feux clignotent rapidement.
10. Entrer la nouvelle valeur (=> liste page 19).
11. Activer l'inversion du sens de marche.
12. Les feux clignotent lentement (exception : réinitialisation aux valeurs d'usine).
13. Définition de paramètres suivante à partir du point 6 ou terminer par le point 14.
14. Terminez le processus en pressant la touche «Stop». Ensuite, pressez la touche «Go».

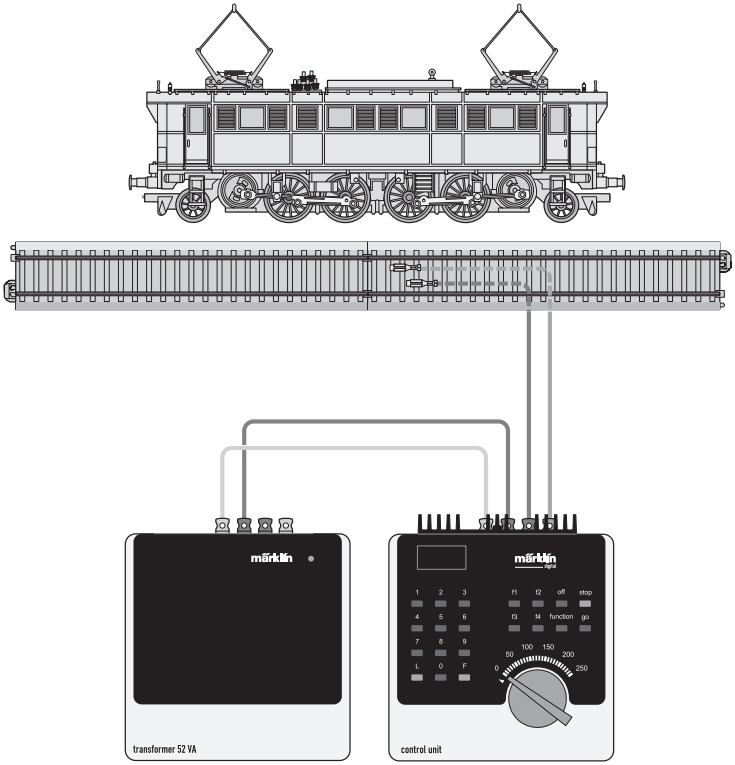
Pour modifier les paramètres de la locomotive dans le décodeur, procédez impérativement de la manière décrite. La garantie Märklin ne couvre pas les modifications ne respectant pas scrupuleusement les instructions et pouvant être à l'origine d'un dysfonctionnement ou d'une détérioration du décodeur ; d'éventuelles réparations seront facturées.

Locparameters instellen met de Control Unit

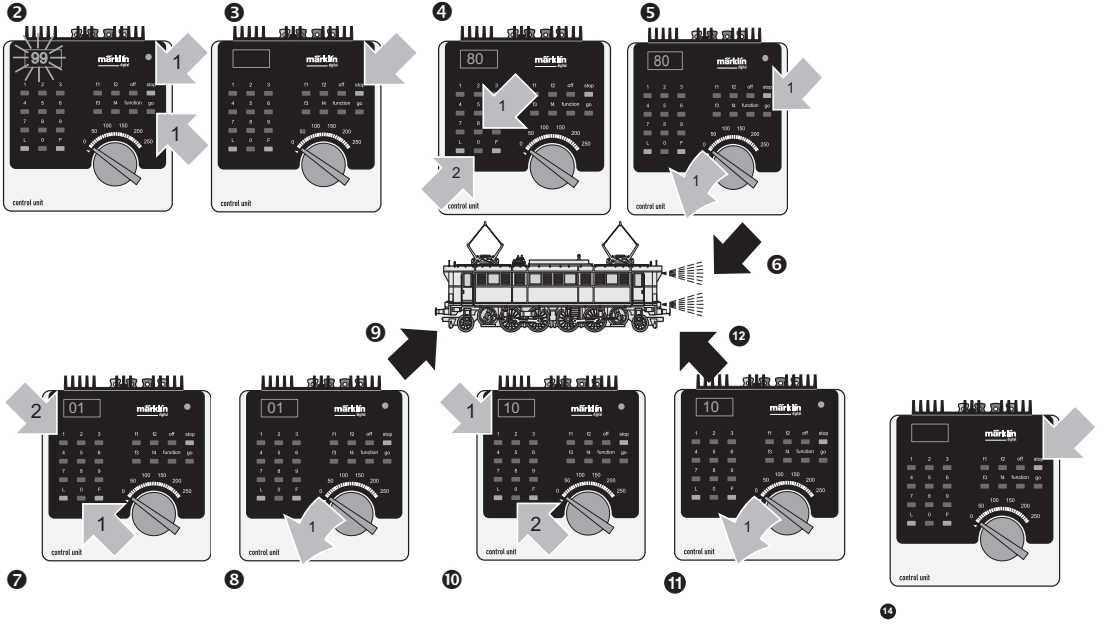
1. Voorwaarde: opbouw zoals tekening op pagina 17. Alleen de loc die gewijzigd moet worden op de rails.
2. „Stop"- en „Go"-toets gelijktijdig indrukken tot „99" in het display oplicht.
3. „Stop"-toets indrukken.
4. Het adres „80" invoeren.
5. Omschakelcommando met de rijregelaar vasthouden. Tijdens het vasthouden de toets „Go" indrukken.
6. De verlichting van de loc knippert langzaam. Indien dit niet het geval is, vanaf punt 2 opnieuw beginnen.
7. Het registernummer van de te wijzigen parameter invoeren (=> lijst op pagina 19).
8. Omschakelcommando geven.
9. Verlichting gaat snel knipperen.
10. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pagina 19).
11. Omschakelcommando geven.
12. Verlichting knippert langzaam (uitgezonderd bij decoder reset)
13. Volgende parameterinstelling vanaf punt 6 of beëindigen met punt 14.
14. Sessie beëindigen door het indrukken van de toets „Stop". Aansluitend de toets „Go" indrukken.

Het wijzigingen van de loc-parameters in de decoder mag enkel en alleen op de beschreven wijze worden uitgevoerd. Elke op andere wijze uitgevoerde wijziging, die tot storing of beschadiging van de decoder leidt, valt buiten de garantie van Märklin; eventuele noodzakelijke reparaties worden met berekening van de kosten uitgevoerd.

Lokparameter mit Control Unit ändern.
Changing Locomotive Parameters with the Control Unit.
Modification des paramètres avec la Control Unit.
Locparameter wijzigen met de Control Unit.
Modificar los parámetros de la locomotora con el Control Unit.
Modifica dei parametri della locomotiva con la Control Unit.
Lokparametrar ändras med Control Unit.
Ændring af lokomotivparametre med Control Unit.



Lokparameter ändern mit der Control Unit 6021.
Changing Locomotive Parameters with the 6021 Control Unit.
Modification des paramètres de la locomotive avec la Control Unit 6021.
Locparameter wijzigen met de Control Unit 6021.
Modificar los parámetros de la locomotora con el Control Unit 6021.
Modifica dei parametri della locomotiva con la Control Unit 6021.
Lokparametrar ändras med Control Unit 6021.
Ændring af lokomotivparametre med Control Unit 6021.



Parameter • Parameter • Paramètre • Parameter • Parámetro • Parametro • Parameter • Parameter	**Register • Register • Registre • Register • Registro • Registro • Register • Register**	**Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi**
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indrizzo • Adress • Adresse	01	01 - 80
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temoprisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frentura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Pipristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido Intensità sonara • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - 63

Pflegehinweis

Diese Lok kann auch im Außenbereich eingesetzt werden. Ein Betrieb bei schlechten Witterungsbedingungen (Schnee oder Regen) wird nicht empfohlen.

Antrieb und Elektronik sind gegen Spritzwasser geschützt. Wasserdurchfahrten sind nicht möglich.

Es wird empfohlen, das Modell nach dem Betrieb im Außenbereich auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls trocken mit Staubtuch oder Pinsel zu reinigen. Nie die Lok unter fließendem Wasser reinigen.

Hinweis: Reinigungsmittel können die Farbgebung oder die Beschriftung der Lok angreifen und beschädigen.

Tips For The Care Of Your Locomotive

This locomotive can also be used outdoors. We do not recommend running the locomotive in bad weather (snow or rain).

The mechanism and the electronic circuit are protected against spraying water. The locomotive cannot be run through water.

We recommend that you check the locomotive over after running in outdoors and that you dry it with a cloth or clean in with a brush if necessary. Never clean the locomotive with running water.

Important: Cleaning fluids can attack the finish and lettering for the locomotive and damage them.

Remarque sur l'entretien

Cette locomotive peut également être mise en service à l'air libre. Une utilisation par mauvais temps (neige ou pluie) n'est pas recommandée.

Le moteur et l'électro-nique sont protégés contre les projections d'eau. Des trajets dans l'eau ne sont pas possibles.

Il est recommandé de vérifier l'encrassement du modèle après une utilisation à l'extérieur et, le cas échéant, de nettoyer le modèle à l'aide d'un chiffon doux ou un pinceau. Ne jamais nettoyer le modèle au jet d'eau.

Attention: Certains solvants et produits d'entretien peuvent altérer le marquage et la peinture du modèle.

Opmerkingen voor het onderhoud

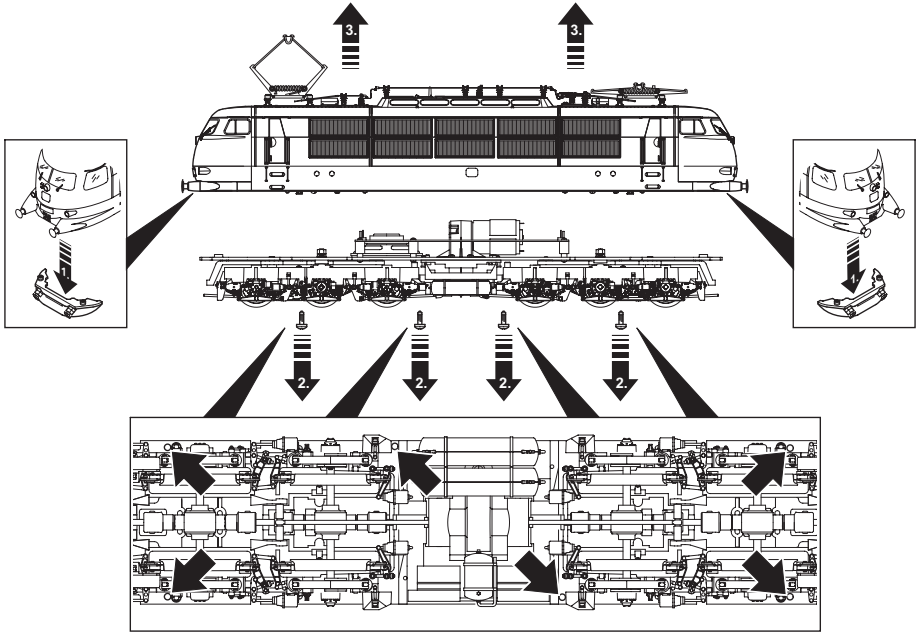
Deze loc kan ook buiten gebruikt worden. Het gebruik bij slecht weer (sneeuw of regen) is niet aan te raden.

Aandrijving en elektronica zijn weliswaar afgeschermd tegen spatwater maar rijden door het water is niet mogelijk.

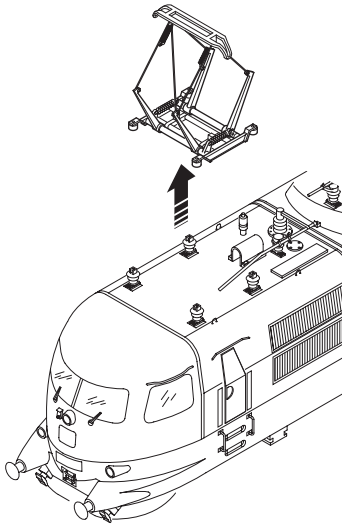
Het is aan te bevelen het model na het gebruik buiten te controleren op vuil en dit eventueel droog te verwijderen met een stofdoek of een zachte kwast. Nooit de loc onder stromend water reinigen.

Opmerking: reinigingsmiddelen kunnen de lak en de opschriften op de loc aantasten en beschadigen.

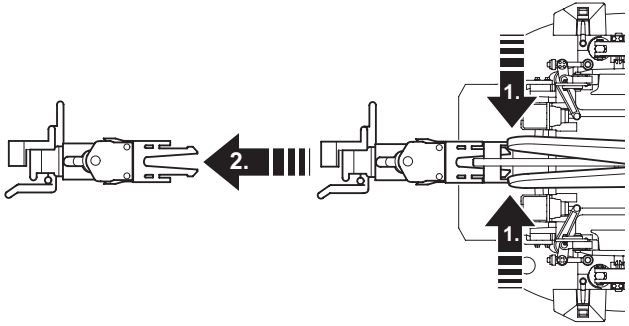
Gehäuse abnehmen
Removing the body
Enlever le boîtier
Kap afnemen

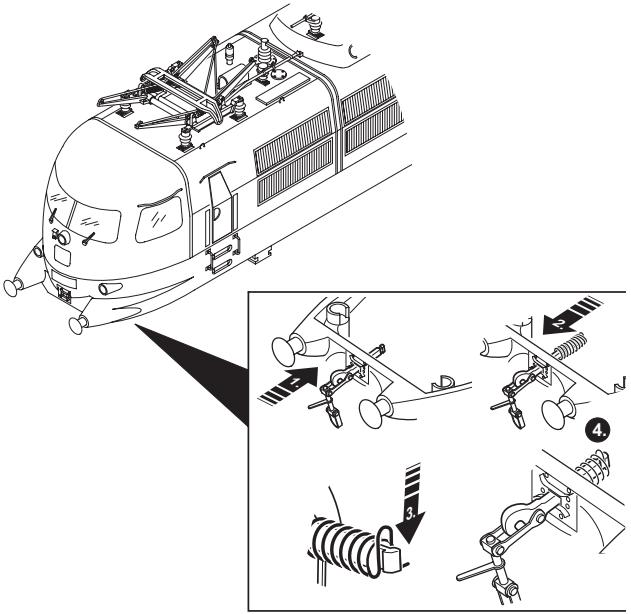


Dachstromabnehmer auswechseln
Changing pantographs
Remplacement du pantographe
Vervanging van de stroombeugel



Kupplung austauschen
Exchanging the close coupler
Remplacement de l'attelage court
Omwisselen van de kortkoppeling



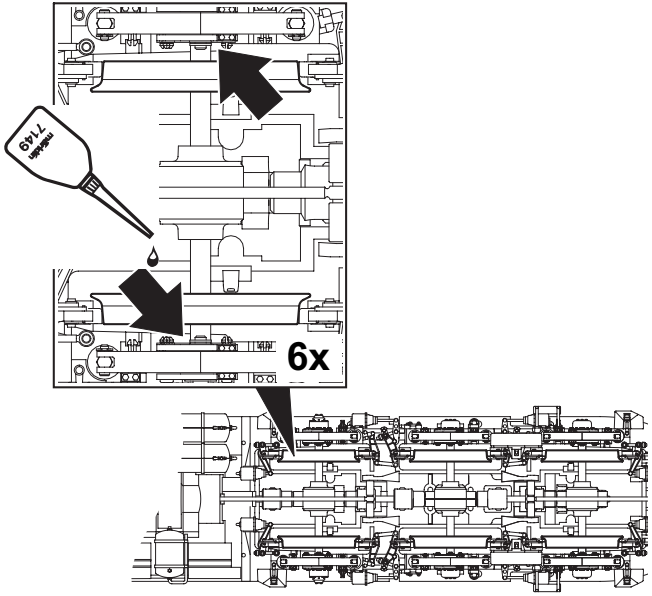


Schmierung nach 40 Betriebsstunden. Nur sparsam ölen, max. 1 Tropfen je Achslager.

Lubrication after 40 hours of operation. Oil very sparingly, maximum of 1 drop per axle bearing.

Graissage après 40 heures d'exploitation. Utiliser très peu d'huile, maximum 1 goutte par boîte d'essieu.

Smeren na 40 bedrijfsuren. Slechts spaarzaam oliën, max 1 druppel per aslager

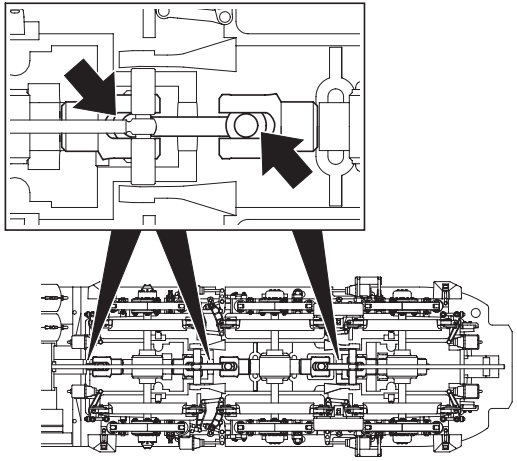


Bitte nur Spezialfett verwenden! Kein ÖI! Kein Haushaltsfett!

Use only special grease!
No oil! No domestic grease!

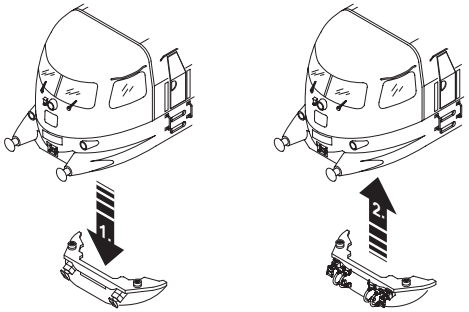
N'utiliser que de la graisse spéciale! Ne pas utiliser d'huile! Ne pas utiliser de graisse ménagère!

Uitsluitend speciaal vet gebruiken! Geen olie! Geen huishoudvet!



This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Frontschürze austauschbar
The front skirting can be replaced
Le chasse-pierres peut être remplacé
Frontafdekking is door een vervangen



Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 8 60
D-73008 Göppingen
www.maerklin.com

119350/1108/HaSk
Änderungen vorbehalten
© by Gebr. Märklin & Cie GmbH